

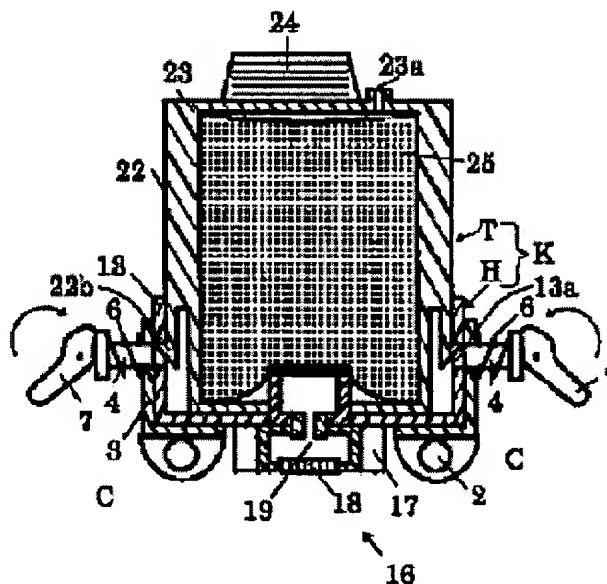
INK JET RECORDING APPARATUS

Patent number: JP5318758
Publication date: 1993-12-03
Inventor: FUJIMURA YOSHIHIKO
Applicant: FUJI XEROX CO LTD
Classification:
- international: **B41J2/165; B41J2/175; B41J2/165; B41J2/175;** (IPC1-7): B41J2/175; B41J2/165
- european:
Application number: JP19920126436 19920519
Priority number(s): JP19920126436 19920519

Report a data error here

Abstract of JP5318758

PURPOSE: To prevent the contamination with ink at the time of the replacement of an ink tank. **CONSTITUTION:** The projection 22b to be engaged preventing the detachment of an ink tank T and a head cartridge H when both of them are in a mounting state and an engaging hole 13a are provided between the ink tank T and the head cartridge H. A lock pin 4 movable between a position preventing the detachment of the head cartridge H mounted on the head carriage C and a position permitting the detachment thereof and a pin insertion quantity control lever 7 controlling the insertion quantity of the lock pin 7 into the engaging hole 13a are provided to the head carriage C. In such a state that an ink emitting nozzle is hermetically closed by a cap by moving the head cartridge C having the head cartridge H mounted thereon to a home position, the projection 22b to be engaged in the engaging hole 13a is pushed out by the lock pin 4 to perform the replacement of the ink tank T.



BEST AVAILABLE COPY

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-318758

(43)公開日 平成5年(1993)12月3日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J	2/175			
	2/165			
		8306-2C	B 4 1 J	3/ 04
		8306-2C		1 0 2 Z
				1 0 2 N

審査請求 未請求 請求項の数3(全 9 頁)

(21)出願番号 特願平4-126436

(22)出願日 平成4年(1992)5月19日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 藤村 義彦

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
ックス株式会社海老名事業所内

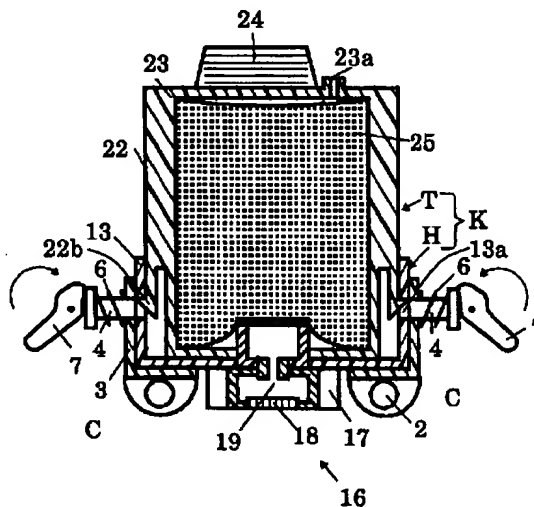
(74)代理人 弁理士 田中 隆秀 (外1名)

(54)【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57)【要約】

【目的】 インクタンク交換時のインクによる汚れを防止すること。

【構成】 インクタンクTとヘッドカートリッジHとの間にはそれらが装着状態に在るときにそれらの離脱を阻止する被係止用突起22b及び係止孔13aが設けられている。ヘッドカートリッジCには、ヘッドカートリッジCに装着されたヘッドカートリッジHの離脱を阻止する離脱阻止位置と、離脱を許容する離脱許容位置との間で移動可能なロックピン4及びロックピン4の係止孔13a内への挿入量を制御するピン挿入量調節レバー7が設けられている。ヘッドカートリッジHが装着されたヘッドカートリッジCをホームポジションに移動させ、インク吐出用ノズルをキャップで密封した状態で、ロックピン4により、係止孔13a内の被係止用突起22bを押し出して、インクタンクTの交換を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記の構成要件（A1）～（A4）を有するインクジェット記録装置において、下記の構成要件（A5）、（A6）を備えたことを特徴とするインクジェット記録装置、（A1）インクタンクを着脱自在に保持するタンクホルダと、ヘッド側インクジョイントと、複数のインク吐出用ノズルを有するヘッドチップと、前記複数のインク吐出口及び前記ヘッド側インクジョイント内部間を連通させるインク供給路とを有するヘッドカートリッジ、（A2）前記タンクホルダに着脱自在に装着されるときともに装着された状態で前記ヘッド側インクジョイントに接続されるタンク側インクジョイントが設けられ、且つ、内部に柔軟なインク保持体が収容されたインクタンク、（A3）前記ヘッドカートリッジが着脱自在に装着されるときともに主走査方向に往復駆動されるヘッドキャリッジ、（A4）前記ヘッドカートリッジが装着された状態のヘッドキャリッジがホームポジションに在るとき、ヘッドチップのノズルにノズル密封用のキャップを押しつけるキャッピング装置、（A5）前記インクタンクと前記ヘッドカートリッジの間にはそれらが装着状態に在るときにそれらの離脱を阻止するタンク離脱阻止手段が設けられていること、（A6）前記ヘッドキャリッジには、ヘッドキャリッジに装着された前記ヘッドカートリッジの離脱を阻止する離脱阻止位置と、離脱を許容する離脱許容位置との間で移動可能なヘッド装着状態制御部材と、前記タンク離脱阻止手段により離脱が阻止されているインクタンク及びヘッドカートリッジがヘッドキャリッジに装着された状態で且つヘッド装着状態制御部材が前記離脱阻止位置に在るときに、前記タンク離脱阻止手段の離脱阻止機能を解除して前記インクタンクの離脱を可能にするタンク装着状態制御部材とが、設けられていること。

【請求項2】 下記の構成要件（A7）を備えたことを特徴とする請求項1記載のインクジェット記録装置、（A7）前記タンク離脱阻止手段は、前記インクタンク外側面に設けられ、常時外方に突出するとともに内側に弾性変位可能な被係止突起と、前記ヘッドカートリッジのタンクホルダに形成され、タンク装着状態において前記被係止突起に係止する係止孔とから構成されたこと。

【請求項3】 下記の構成要件（A8）を備えたことを特徴とする請求項2記載のインクジェット記録装置、（A8）前記ヘッドキャリッジに設けられたヘッド装着状態制御部材及びタンク装着状態制御部材は、前記タンクホルダに形成された係止孔に挿入されるロックピンと、このロックピンの前記係止孔への挿入量を調節するピン挿入量調節レバーとから構成されたこと。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はインクジェット記録装置に関し、特に、互いに着脱自在なヘッドカートリッジ及

びインクタンクから構成されたインクジェットカートリッジと、このインクジェットカートリッジが着脱自在に装着されるヘッドキャリッジとを有するインクジェット記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来ヘッドカートリッジとインクタンクが分離可能なインクジェットカートリッジにおいて、両者を係合する部材はネジ機構、スナップ機構等が用いられてきた。交換作業性からは特開平2-198861号公報に記載されるような、ロック付きスナップ機構が優れている。前記公報に記載された従来技術は、インクジェットカートリッジをインクジェット記録装置のヘッドキャリッジから取り外した状態で、ボタンを押してスナップ解除し、使用済みインクタンクを取り外し、新しいインクタンクは押し込むだけで自動的にスナップされる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】一般に、インクジェット記録装置では、インクタンクを交換するときに、ヘッドカートリッジのヘッドチップ、ヘッド側インクジョイント（インクタンクと接続するためのジョイント）、並びに前記ヘッドチップ及びヘッド側インクジョイント間を接続するインク供給路等の内部にインクが残留している。このように、ヘッドカートリッジの構成要素（前記ヘッドチップ等）内にインクが残留しているときに、新しいインクタンクをヘッドカートリッジに装着する際、前記従来のインクジェット記録装置では、前記装着時にヘッド側インクジョイントがインクタンク内のスポンジを圧縮し、この時生じた圧力によってヘッドカートリッジの構成要素内のインクがヘッドチップのノズルから流出し、甚だしい場合はノズルから飛び出し周囲を汚してしまう問題があった。

【0004】本発明は、前述の事情に鑑み、下記（B1）の記載内容を課題とする。

（B1）インクタンク交換時のインクによる汚れを防止すること。

【0005】

【課題を解決するための手段】次に、前記課題を解決するために案出した本発明の構成を説明するが、本発明の構成要素には、後述の実施例の構成要素との対応を容易にするため、実施例の構成要素の符号をカッコで囲んだものを付記している。なお、本発明を後述の実施例の符号と対応させて説明する理由は、本発明の理解を容易にするためであり、本発明の範囲を実施例に限定するためではない。

【0006】前記課題を解決するために、本出願の第1発明のインクジェット記録装置は、下記の構成要件（A1）～（A4）を有するインクジェット記録装置において、下記の構成要件（A5）、（A6）を備えたことを特徴とする、（A1）インクタンク（T）を着脱自在に保

持するタンクホルダ(11)と、ヘッド側インクジョイント(14)と、複数のインク吐出用ノズルを有するヘッドチップ(18)と、前記複数のインク吐出口及び前記ヘッド側インクジョイント(14)内部間を連通させるインク供給路(19)とを有するヘッドカートリッジ(H)、(A2)前記タンクホルダ(11)に着脱自在に装着されるとともに装着された状態で前記ヘッド側インクジョイント(14)に接続されるタンク側インクジョイント(21a)が設けられ、且つ、内部に柔軟なインク保持体(25)が収容されたインクタンク(T)、(A3)前記ヘッドカートリッジ(H)が着脱自在に装着されるとともに主走査方向に往復駆動されるヘッドキャリッジ(C)、(A4)前記ヘッドカートリッジ(H)が装着された状態のヘッドキャリッジ(C)がホームポジションに在るとき、ヘッドチップ(18)のノズルにノズル密封用のキャップを押しつけるキャッピング装置、(A5)前記インクタンク(T)と前記ヘッドカートリッジ(H)との間にはそれらが装着状態に在るときにそれらの離脱を阻止するタンク離脱阻止手段(13a、22b)が設けられていること、(A6)前記ヘッドキャリッジ(C)には、ヘッドキャリッジ(C)に装着された前記ヘッドカートリッジ(H)の離脱を阻止する離脱阻止位置と、離脱を許容する離脱許容位置との間で移動可能なヘッド装着状態制御部材(4~8)と、前記タンク離脱阻止手段(13a、22b)により離脱が阻止されているインクタンク(T)及びヘッドカートリッジ(H)がヘッドキャリッジ(C)に装着された状態で且つヘッド装着状態制御部材(4~8)が前記離脱阻止位置に在るときに、前記タンク離脱阻止手段(13a、22b)の離脱阻止機能を解除して前記インクタンク(T)の離脱を可能にするタンク装着状態制御部材(4~8)とが、設けられていること。

【0007】また、本出願の第2発明のインクジェット記録装置は、前記第1発明のインクジェット記録装置において、下記の構成要件(A7)を備えたことを特徴とする、(A7)前記タンク離脱阻止手段(13a、22b)は、前記インクタンク(T)外側面に設けられ、常時外方に突出するとともに内側に弾性変位可能な被係止突起(22b)と、前記ヘッドカートリッジ(H)のタンクホルダ(11)に形成され、タンク装着状態において前記被係止突起(22b)に係止する係止孔(13a)とから構成されたこと。

【0008】また、本出願の第3発明のインクジェット記録装置は、前記第2発明のインクジェット記録装置において、下記の構成要件(A8)を備えたことを特徴とする、(A8)前記ヘッドキャリッジ(C)に設けられたヘッド装着状態制御部材(4~8)及びタンク装着状態制御部材(4~8)は、前記タンクホルダ(11)に形成された係止孔(13a)に挿入されるロックピン(4)と、このロックピン(4)の前記係止孔(13

a)への挿入量を調節するピン挿入量調節レバー(7)とから構成されたこと。

【0009】

【作用】次に、前述の特徴を備えた本発明の作用を説明する。前述の特徴を備えた本出願の第1発明のインクジェット記録装置では、インクタンク(T)は、ヘッドカートリッジ(H)のタンクホルダ(11)に装着された状態で使用される。インクタンク(T)がタンクホルダ(11)に装着された状態では、インクタンク(T)及びヘッドカートリッジ(H)は、前記タンク離脱阻止手段(13a、22b)により離脱が阻止される。すなわち、インクタンク(T)及びヘッドカートリッジ(H)は、タンク離脱阻止手段(13a、22b)により互いに装着された状態で保持される。インクタンク(T)及びヘッドカートリッジ(H)が装着状態に在るときにはタンク側インクジョイント(21a)及びヘッド側インクジョイント(14)は互いに接続され、インクタンク(T)内のインクがヘッドカートリッジ(H)のインク供給路(19)及びインク吐出用のノズルに連通する。

【0010】前記タンクホルダ(11)にインクタンク(T)が装着されたヘッドカートリッジ(H)は、ヘッドキャリッジ(C)に装着して使用される。ヘッドカートリッジ(H)をヘッドキャリッジ(C)に装着するには、ヘッドキャリッジ(C)がホームポジションに在る状態で、且つヘッド装着状態制御部材(4~8)が離脱許容位置に在る状態で行う。前記ヘッド装着状態制御部材(4~8)が離脱許容位置に在るときにはヘッドキャリッジ(C)に対するヘッドカートリッジ(H)の装着または離脱を自在に行える。ヘッドカートリッジ(H)をヘッドキャリッジ(C)に装着した状態で、前記ヘッド装着状態制御部材(4~8)を離脱阻止位置に移動させると、ヘッドカートリッジ(H)及びヘッドキャリッジ(C)は離脱できなくなる。この状態では、インクタンク(T)とヘッドカートリッジ(H)とはタンク離脱阻止手段(13a、22b)により装着状態に保持され、ヘッドカートリッジ(H)とヘッドキャリッジ(C)とはヘッド装着状態制御部材(4~8)により装着状態に保持される。この状態でヘッドキャリッジ(C)を主走査方向に駆動しながらインクジェット記録が行われる。

【0011】インクタンク(T)のみの交換は、ヘッドキャリッジ(C)がホームポジションに在るときに行う。ヘッドキャリッジ(C)がホームポジションに在るときには、ヘッドキャリッジ(C)に装着されたヘッドカートリッジ(H)のインク吐出用ノズルには、前記キャッピング装置により、ノズル密封用のキャップが押しつけられている。この状態において、前記タンク装着状態制御部材(4~8)により、前記タンク離脱阻止手段(13a、22b)の離脱阻止機能を解除して前記インクタンク(T)の離脱を可能にする。前記タンク装着状態制御部材(4~8)は、ヘッド装着状態制御部材(4~

10

20

30

40

50

8)が前記離脱阻止位置に在るとき(すなわち、ヘッドカートリッジ(H)及びヘッドキャリッジ(C)が離脱不可能なとき)に前記タンク離脱阻止手段(13a, 22b)の離脱阻止機能を解除するので、インクタンク(T)をヘッドカートリッジ(H)のタンクホルダ(11)に対して着脱する際には、ヘッドカートリッジ(H)はヘッドキャリッジ(C)に装着されたままである。

【0012】このヘッドカートリッジ(H)がヘッドキャリッジ(C)に装着され且つヘッドカートリッジ(H)のインク吐出用ノズルにノズル密封用のキャップが押しつけられた状態で、古いインクタンク(T)をタンクホルダ(11)から離脱させ、次に新しいインクタンク(T)をタンクホルダ(11)に装着する。新しいインクタンク(T)をタンクホルダ(11)に装着した場合、インクタンク(T)内の柔軟なインク保持体(25)が前記タンク側インクジョイント(21a)に押されて、インクがヘッドカートリッジ(H)側のインク供給路(19)及びインク吐出用ノズル側に流れようとする。この場合、インク吐出用ノズルにはノズル密封用のキャップが押し付けられているので、インク吐出用ノズルから、インクが周囲に漏れ出すことはない。このため、ヘッドカートリッジ(H)の構成要素(ヘッドチップ(18)等)内の残留インクがノズルから飛び出し、操作者、インクジェット記録装置、及び周辺環境を汚すことがなくなる。

【0013】ヘッドカートリッジ(H)の交換を行うには、ヘッド装着状態制御部材(4~8)を前記離脱許容位置に移動させる。このとき、ヘッドキャリッジ(C)に装着されたヘッドカートリッジ(H)は、ヘッドキャリッジ(C)から離脱可能になる。この状態で、ヘッドカートリッジ(H)及びインクタンク(T)とともにヘッドキャリッジ(C)から離脱させて、ヘッドカートリッジ(H)及びインクタンク(T)の交換、またはヘッドカートリッジ(H)のみの交換を行う。

【0014】前述の特徴を備えた本出願の第2発明のインクジェット記録装置では、前記第1発明のインクジェット記録装置の前記タンク離脱阻止手段(13a, 22b)は、前記インクタンク(T)外側面に設けられ、常時外方に突出するとともに内側に弾性変位可能な被係止突起(22b)と、前記ヘッドカートリッジ(H)のタンクホルダ(11)に形成され、タンク装着状態において前記被係止突起(22b)に係止する係止孔(13a)とから構成されている。したがって、タンクホルダ(11)にインクタンク(T)を装着すると、タンクホルダ(11)の係止孔(13a)に、インクタンク(T)の被係止突起(22b)が係止され、ヘッドカートリッジ(H)のタンクホルダ(11)とインクタンク(T)との離脱は阻止される。

【0015】前述の特徴を備えた本出願の第3発明のイ

ンクジェット記録装置では、前記第2発明のインクジェット記録装置において、前記ヘッドキャリッジ(C)に設けられたヘッド装着状態制御部材(4~8)及びタンク装着状態制御部材(4~8)が、前記タンクホルダ(11)に形成された係止孔(13a)に挿入されるロックピン(4)と、このロックピン(4)の前記係止孔(13a)への挿入量を調節するピン挿入量調節レバー(7)とから構成されている。前記ヘッドキャリッジ(C)にヘッドカートリッジ(H)を装着する際には、前記ピン挿入量調節レバー(7)により、前記ロックピン(4)を離脱許容位置(ヘッドキャリッジ(C)に対するヘッドカートリッジ(H)の着脱の邪魔にならない位置)に移動させておく。この状態でインクタンク(T)が装着されたヘッドカートリッジ(H)をヘッドキャリッジ(C)に装着する。前記ヘッドカートリッジ(H)がヘッドキャリッジ(C)に装着された状態で、前記ピン挿入量調節レバー(7)を用いて、ヘッドキャリッジ(C)に設けられた前記ロックピン(4)を前記ヘッドカートリッジ(H)のタンクホルダ(11)に形成された係止孔(13a)内に所定量挿入させる。このときのピン挿入量調節レバー(7)及びロックピン(4)の位置は、ヘッドキャリッジ(C)に装着された前記ヘッドカートリッジ(H)の離脱を阻止する離脱阻止位置となる。この状態では、前記タンクホルダ(11)の係止孔(13a)とこの係止孔(13a)内に係止された前記インクタンク(T)の被係止突起(22b)とは係止状態にある。すなわち、前記タンク離脱阻止手段(13a, 22b)(係止孔(13a)及び係止突起)のタンク離脱阻止機能は解除されていない。

【0016】すなわち、この状態では、ヘッドカートリッジ(H)のタンクホルダ(11)の係止孔(13a)にインクタンク(T)の被係止突起(22b)及びヘッドキャリッジ(C)のロックピン(4)が係合しているので、ヘッドキャリッジ(C)、ヘッドカートリッジ(H)、及びインクタンク(T)は互いに離脱不可能である。この状態でヘッドキャリッジ(C)を主走査方向に移動させてインクジェット記録を行う。このインクジェット記録(すなわち印字動作)は、前記ピン挿入量調節レバー(7)またはロックピン(4)の位置を検出して、それらが、ヘッドキャリッジ(C)に対してヘッドカートリッジ(H)が離脱阻止位置に在り且つタンク離脱阻止手段(13a, 22b)のタンク離脱阻止機能が解除されていないときにだけ行うように構成することが可能である。

【0017】インクタンク(T)の交換を行うには、前記ピン挿入量調節レバー(7)により、ロックピン(4)を係止孔(13a)内にさらに挿入する。そうすると、前記ロックピン(4)により係止孔(13a)内の前記被係止突起(22b)は係止孔(13a)内から押し出される。このとき、タンク離脱阻止手段(13a,

22b) (係止孔(13a)及び係止突起)のタンク離脱阻止機能は解除され、インクタンク(T)はヘッドカートリッジ(H)のタンクホルダ(11)から離脱可能となる。このとき、ヘッドキャリッジ(C)に設けられたロックピン(4)はヘッドカートリッジ(H)のタンクホルダ(11)の係止孔(13a)内に挿入されているので、ヘッドキャリッジ(C)及びヘッドカートリッジ(H)は互いに離脱不能である。この状態において、インクタンク(T)を交換することができる。また、前記ピン挿入量調節レバー(7)及びロックピン(4)を前記離脱許容位置に移動させた状態で、ヘッドカートリッジ(H)の交換を行うことができる。

【0018】

【実施例】次に図面を参照しながら、本発明のインクジェット記録装置の実施例を説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。図1は本発明の一実施例のインクジェット記録装置のヘッドキャリッジC、ヘッドカートリッジH、及びインクタンクTの分解斜視図であり、図2は前記図1に対応する側断面図であり、図3は同実施例のヘッドキャリッジCと、インクタンクTが装着されたヘッドカートリッジHの側断面図である。なお、ヘッドカートリッジH及びこのヘッドカートリッジHに装着されたインクタンクTを合わせてインクジェットカートリッジKということにする。図4は前記図3のヘッドカートリッジH及びインクタンクがヘッドキャリッジCに装着された状態の側断面図、図5はヘッドキャリッジCにヘッドカートリッジHが離脱不能に装着されるとともにインクタンクTも離脱不能に装着された状態の側断面図、図6はヘッドキャリッジCにヘッドカートリッジHが離脱不能に装着されるとともにインクタンクTが離脱可能に装着された状態の側断面図、図7は前記図6の状態からインクタンクTを離脱させようとしている状態を示す側断面図である。また、図8は、ヘッドキャリッジCに設けられたヘッド装着状態制御部材及びタンク装着状態制御部材の詳細説明図である。

【0019】なお、本発明の各実施例の説明中において、「前方」は、図中の矢印X1(図1参照)方向、「後方」は図中の矢印X2(図1参照)方向を意味し、「左方」は図中の矢印Y1方向(図1、2参照)すなわち前記「前方」を向いたときの左手側の方向を意味し、「右方」は図中の矢印Y2方向を意味するものとする。図1、2において、ヘッドキャリッジCは、ヘッドカートリッジHが載置されるキャリッジ底壁1を有している。このキャリッジ底壁1にはヘッド貫通孔1aが形成されている。キャリッジ底壁1にはヘッド貫通孔1aが形成されている。前記キャリッジ底壁1の下面外側部には、ロッド貫通孔2、2が設けられており、このロッド貫通孔2、2を左右方向(Y1-Y2方向)に延びるガイドロッド(図示せず)が貫通するようにになっている。ヘッド

キャリッジCは前記ロッド貫通孔2、2を貫通するガイドロッドによって左右方向(Y1-Y2方向、すなわち、本実施例の主走査方向)に往復移動可能に支持されている。

【0020】そしてヘッドキャリッジCは、従来のインクジェット記録装置と同様に、駆動ベルト(図示せず)に連結され、通常はホームポジションに停止している。そして、ホームポジションにおいては、ヘッドキャリッジCに装着されたヘッドカートリッジHのインク吐出用ノズルは、キャッピング装置(図示せず)によりノズル密封用のキャップ(図示せず)によって密封されている。なお、ヘッドキャリッジCを駆動する前記図示しない駆動ベルト、及びキャッピング装置等には、従来公知の種々のものを採用することができる。

【0021】前記キャリッジ底壁1の周囲には上方に延びる枠状の側壁3が設けられている。側壁3の前面及び後面にはそれぞれロックピン挿入孔3a、3aが設けられている。前記側壁3のロックピン挿入孔3a、3aには、それぞれ側壁3内方への突出が可能な断面四角形のロックピン4、4が挿入されている。各ロックピン4の外端部にはフランジ4aが設けられており、このフランジ4aと前記側壁3外面との間には圧縮コイルバネ6が配設されている。この圧縮コイルバネ6により、ロックピン4は常時外方位置に付勢されている。

【0022】前記側壁3の前面及び後面にはそれぞれ前記ロックピン4の側壁3内方への突出量を調節するピン挿入量調節レバー7が設けられている。このピン挿入量調節レバー7はカム部7aを有しており、カム部7aには左右(Y1-Y2方向)に延びる軸7b(図1参照)が設けられている。前記軸7bは、側壁3外面に設けられたレバー支持部材8によって回転自在に支持されている。前記レバー支持部材8は、左右一対の軸支持部材8a、8aから構成されている。前記ロックピン4は、その外端面(フランジ4aの外面)が前記ピン挿入量調節レバー7のカム部7aに当接することにより、外方位置が定められている。前記符号4~8で示された構成要素から本実施例のヘッド装着状態制御部材及びタンク装着状態制御部材が構成されている。

【0023】図1、2において、ヘッドカートリッジHは、タンクホルダ11を有している。タンクホルダ11は、底壁12とこの底壁12から上方に延びる枠状の側壁13とから構成されている。側壁13の外形は、前記ヘッドキャリッジCの側壁3の内側形状と嵌合する形状を有している。また側壁13の前面及び後面にはそれぞれ四角形の係止孔13aが形成されている。タンクホルダ11の底壁12上面には、円筒状のヘッド側インクジョイント14が上方に突出している。このヘッド側インクジョイント14は、その上端部に多孔質体の円板状のフィルタ14aを有している。

【0024】タンクホルダ11の底壁12下面には、イ

ンクジェット記録ヘッド16が設けられている。インクジェット記録ヘッド16は、従来公知のインクジェット記録ヘッドと同様に、ヒートシンク17、このヒートシンク17に支持されるとともにインク吐出用ノズルを有するヘッドチップ18、及び前記ヘッド側インクジョイント14及びヘッドチップ18内部を連通させるインク供給路19等から構成されている。前記インク吐出用ノズルは例えば300spiの密度で64本設けられている。インクジェット記録ヘッド16自体の構造は本発明の要旨ではなく、従来公知の種々の構造のものを使用することができるので、詳細な説明は省略する。前記符号11~19で示された構成要素から前記ヘッドカートリッジHが構成されている。

【0025】前記ヘッドカートリッジHのタンクホルダ11に装着されるインクタンクTは、全体として略直方体状をしており、底壁21、この底壁21から上方に延びる枠状の側壁22、及び前記側壁22の上端を塞ぐ頂壁23を有している。そして、側壁22の外形は前記タンクホルダ11の側壁13の内側と嵌合する形状を有している。インクタンクTの底壁21には、前記タンクホルダ11のヘッド側インクジョイント14と接続されるタンク側インクジョイントとしての接続孔21aが形成されている。この接続孔21aは、インクタンクTをタンクホルダ11に装着したときに前記円筒状のヘッド側インクジョイント14外側面に嵌合する形状を備えている。

【0026】前記インクタンクTの側壁22の前面及び後面にはそれぞれ内側に弾性変形可能な突起支持部22aが設けられている。その弾性変形可能な突起支持部22aの外側面には被係止用突起22bが設けられている。この被係止用突起22bの形状は、図1、2に示すように、上面は水平であるが、下面は外側に行くに従って上方に傾斜している。被係止用突起22bがこのような形状を有しているため、インクタンクTをヘッドカートリッジHのタンクホルダ11の底面12に押し付けるだけでインクタンクTをヘッドカートリッジHのタンクホルダ11に対して離脱不能に装着することが可能となっている。これについては、後述の作用の欄で詳細に説明する。前記インクタンクTの頂壁23には大気との連通孔23aが設けられており、頂壁23上面には把手24が設けられている。また、インクタンクT内部にはスポンジ状のインク保持体（柔軟な多孔質体のインク保持体）25が収容されている。前記ヘッドカートリッジH及びこのヘッドカートリッジHに装着されたインクタンクTからインクジェットカートリッジKが構成されている。

【0027】〔実施例の作用〕ヘッドカートリッジH及びこのヘッドカートリッジHに装着されたインクタンクTから構成されるインクジェットカートリッジKをヘッドキャリッジCに装着する場合、ヘッドキャリッジCに設けられたピン挿入量調節レバー7を図3、図8Aの位

置に回動させる。この場合図3に示すように、ロックピン4は圧縮コイルバネ6により、外端位置（すなわち、ヘッドカートリッジHの離脱を許容する離脱許容位置）に保持される。すなわち、この実施例では、ヘッド装着状態制御部材としてのロックピン4及びピン挿入量調節レバー7は、前記図3、8Aに示す位置において、ヘッドキャリッジCからのヘッドカートリッジHの離脱を許容しているので、前記図3、8Aに示す位置は離脱許容位置である。この図3に示す状態で、インクジェットカートリッジKをヘッドキャリッジCのタンクホルダ11の底壁12に向けて押しつける。そうすると、インクジェットカートリッジKはヘッドキャリッジCの底面に当接する。このときの状態は図4に示されている。

【0028】図4に示す状態において、ピン挿入量調節レバー7を矢印方向に回動させて、図5、8Bに示す離脱阻止位置に移動させる。この図5、8Bに示す状態では、ロックピン4は、タンクホルダ11の側壁13の係止孔13aの中間位置まで挿入されており、このロックピン4により、ヘッドキャリッジC及びヘッドカートリッジHが離脱不能になっている。また、この状態では、前記被係止用突起22bによってインクタンクT及びヘッドカートリッジHが離脱不能になっている。この図5、8Bに示す状態でインクジェット記録が行われる。このインクジェット記録（印字動作）は、ピン挿入量調節レバー7の位置を検出するセンサを設け、その位置が図5、8Bに示す位置に在ることが検出されたときだけ行われるようにすることが可能である。その場合、印字、ヘッドカートリッジ交換、インクタンク交換をピン挿入量調節レバーの一つ位置で行うことになるので、操作が容易である。

【0029】前記図5、8Bに示す状態で、インクジェット記録装置を使用している間に、インクタンクTのインクが空になって、インクタンクTのみ交換する必要がある場合は、次のようにする。すなわち、図5、8Bの状態においてピン挿入量調節レバー7を矢印方向に回動させて図6、8Cに示す位置まで移動させる。この図6、8Cに示す状態は、ロックピン4がタンクホルダ11の側壁13の係止孔13aの内端位置まで突出した状態であり、前記被係止用突起22bはロックピン4により係止孔13から離脱させられている。この状態では、インクタンクTはヘッドカートリッジHから離脱可能、すなわち、ヘッドカートリッジHに対して着脱自在である。すなわち、この実施例では、タンク装着状態制御部材としてのロックピン4及びピン挿入量調節レバー7は、前記図6、8Cに示す位置において、ヘッドカートリッジH及びインクタンクTの間に設けられたタンク離脱阻止手段（係止孔13a及び被係止用突起22b）の離脱阻止機能を解除している。

【0030】また、この図6、8Cに示すインクタンクTの離脱が可能な状態において、前記ロックピン4は、

10

20

30

40

50

係止孔13a内に挿入されているので、ヘッドキャリッジCに装着された前記ヘッドカートリッジHの離脱を阻止する離脱阻止位置にある。すなわち、この実施例では、ヘッド装着状態制御部材としてのロックピン4及びピン挿入量調節レバー7は、前記図5、8B、及び図6、8Cに示す位置において、ヘッドキャリッジCからのヘッドカートリッジHの離脱を阻止している。前記図5、8B、及び図6、8Cに示す位置は共に離脱阻止位置である。

【0031】前記図6、8Cに示す状態で、インクタンクTを引っ張ると、インクタンクTはヘッドカートリッジHから容易に離脱する。その際、図7に示すように、ヘッドカートリッジHはヘッドキャリッジCに装着されたままである。このようにして、古いインクタンクTを取出した後、ヘッドキャリッジCに装着されたヘッドカートリッジHに、新しいインクタンクTを装着する。

【0032】前記ヘッドカートリッジHのタンクホルダ11に前記新しいインクタンクTを装着する際、図1、2から分かるように、前記被係止用突起22bの傾斜した下面がタンクホルダ11の上端に当接する。このとき、被係止用突起22bの傾斜した下面は、タンクホルダ11の側壁内面により内方に押されて変位する。その状態でインクタンクTをタンクホルダ11の底壁12に向けて押しつけるとインクタンクTはタンクホルダ11の側壁13にガイドされる。そして、インクタンクTの底壁21がタンクホルダ11の底壁12上面に当接した装着状態となる。このとき、インクタンクTの底壁21の前記接続孔21aは、前記筒状のヘッド側インクジョイント14の外側面に嵌合するとともに、インクタンクTの側壁22の被係止用突起22bが前記側壁13の係止孔13aに係止される。この被係止用突起22bが係止孔13aに係止された状態では、インクタンクTはヘッドカートリッジHのタンクホルダ11から離脱不能である。

【0033】なお、前記インクタンクTの底壁21の前記接続孔21aが前記筒状のヘッド側インクジョイント14に嵌合する際、筒状のヘッド側インクジョイント14によって、前記インクタンクT内のインク保持体25を圧縮する。このとき、インク保持体25に保持されていたインクがヘッドカートリッジH側に流れてインク吐出用ノズルから流出しようとすることがある。しかしながら、ヘッドキャリッジCはホームポジションに在るので、ヘッドキャリッジC装着されたヘッドカートリッジHのインク吐出用ノズルはキャッピング装置（図示せず）のノズル密封用のキャップ（図示せず）によって密封されている。したがって、ヘッドカートリッジHのインク吐出用ノズルから、インクが周囲に漏れ出すことはない。このため、ヘッドカートリッジの構成要素（ヘッドチップ等）内の残留インクがノズルから飛び出し、操作者、インクジェット記録装置、及び周辺環境を汚すこ

とはない。

【0034】〔変更例〕以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明は、前記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内で、種々の小設計変更を行うことが可能である。

【0035】例えば、ピン挿入量調節レバーはカムと一体的に構成する代わりに、カム軸上にカムとは離れた位置に設けることも可能である。また、ピン挿入量調節レバーは、ヘッドキャリッジ側壁の前面及び後面にそれぞれ設ける代わりに、前面にだけ1個のピン挿入量調節レバーを設けるとともに前後両面にそれぞれ設けた各ロックピンを連動させる手段を設け、前記1個のピン挿入量調節レバーにより、前記前後両面に配置された各ロックピンを連動させて位置調節することも可能である。さらにまた、前記各ロックピンを連動させる手段は純機械的に構成することも可能であり、また、電気的制御機構を用いて構成することも可能である。そして、ヘッド装着状態制御部材及びタンク装着状態制御部材は、同一の部材すなわちロックピン4、圧縮コイルバネ6及びピン挿入量調節レバー7から構成する代わりに、ヘッド装着状態制御部材及びタンク装着状態制御部材はそれぞれ別の要素によって構成することも可能である。

【0036】

【発明の効果】インクタンクの交換作業を行うにあたりヘッドカートリッジのインク吐出用ノズルは密封用のキャップで覆われているので、新しいインクタンクを装着する際に、ヘッド側インクジョイントがインクタンク内のインク保持体を圧縮し、ヘッドカートリッジ側に高い圧力が作用しノズルからインクが流出しても、流出インクは全てキャップによって受け止められるため作業者や周辺を汚染することはない。インクタンクの交換時にキャリッジに力が作用するが、ヘッドカートリッジのインク吐出用ノズルをキャップで支えているためキャリッジ走査系の変形等の障害を起こさない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1は本発明の一実施例のインクジェット記録装置のヘッドキャリッジC、ヘッドカートリッジH、及びインクタンクTの分解斜視図である。

【図2】 図2は本発明の一実施例のインクジェット記録装置のヘッドキャリッジC、ヘッドカートリッジH、及びインクタンクTの側断面図である。

【図3】 図3は同実施例のヘッドキャリッジCと、インクタンクTが装着されたヘッドカートリッジHの側断面図である。

【図4】 図4はインクタンクTを装着されたヘッドカートリッジHが、ヘッドキャリッジCに装着された状態の側断面図である。

【図5】 図5はヘッドキャリッジCにヘッドカートリッジHが離脱不能に装着されるとともにインクタンクTも離脱不能に装着された状態の側断面図である。

13

【図6】 図6はヘッドキャリッジCにヘッドカートリッジHが離脱不能に装着されるとともにインクタンクTは離脱可能に装着された状態の側断面図である。

【図7】 図7は前記図6状態からインクタンクTを離脱させようとしている状態を示す側断面図である。

【図8】 図8は、ヘッドキャリッジCに設けられたヘッド装着状態制御部材及びタンク装着状態制御部材の詳細説明図で、図8Aは前記図3、4に対応する図、図8Bは前記図5に対応する図、図8Cは前記図6、7に対応する図、である。

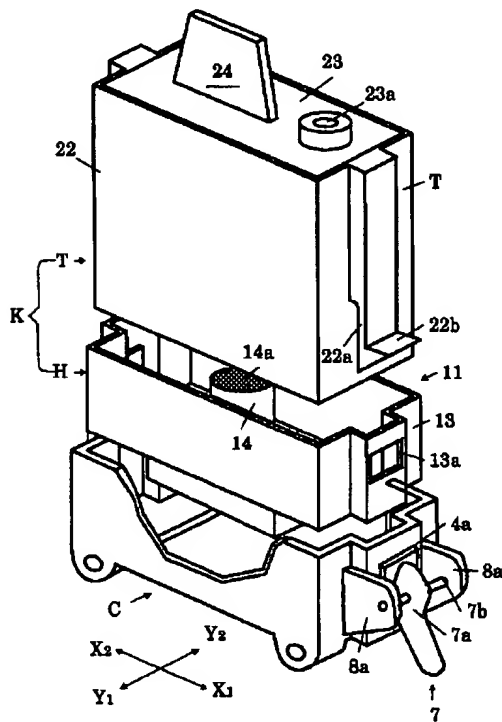
*10

14

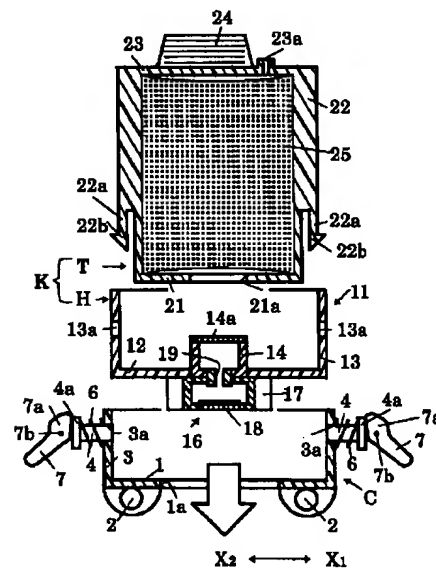
*【符号の説明】

C…ヘッドキャリッジ、H…ヘッドカートリッジ、T…インクタンク、4…ロックピン、7…ピン挿入量調節レバー、11…タンクホルダ、13a…係止孔、14…ヘッド側インクジョイント、18…ヘッドチップ、19…インク供給路、21a…タンク側インクジョイント（接続孔）、22b…被係止用突起、25…インク保持体、（4～8）…ヘッド装着状態制御部材、（13a、22b）…タンク離脱阻止手段、

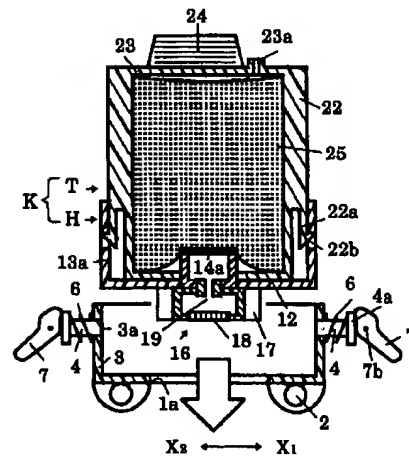
【図1】



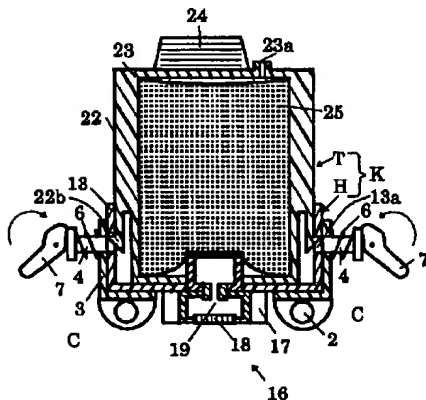
【図2】



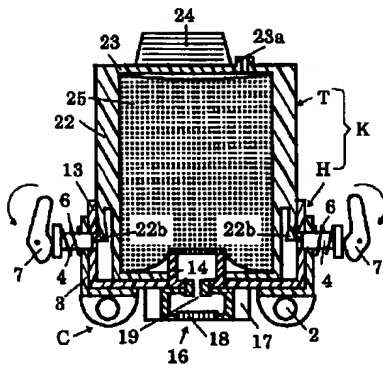
【図3】



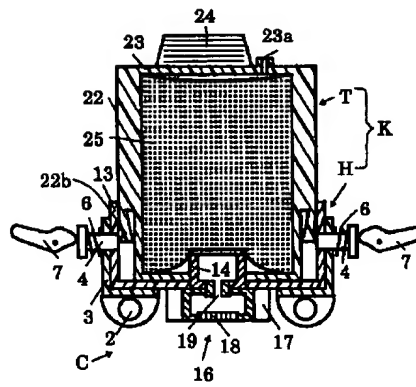
【図4】



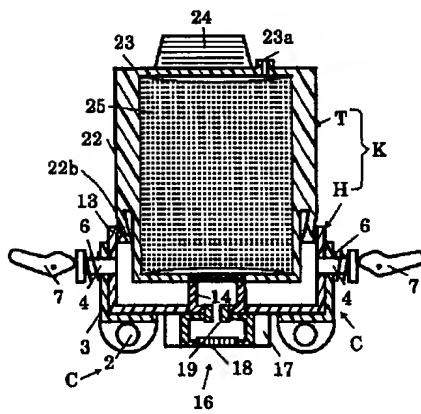
【図5】



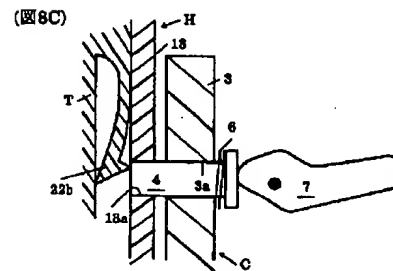
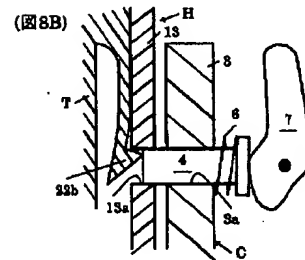
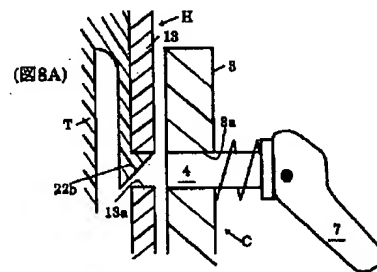
【図6】



【図7】



【図8】



BEST AVAILABLE COPY